

XP-002254539

AN - 1981-H8824D [34]

CPY - ELEC-R

DC - P64

FS - GMPI

IC - B28B3/26

IN - KLYUCHNIKO V V; USTINOV Y U V

PA - (ELEC-R) ELECTRODE IND RES

PN - SU783015 B 19801130 DW198134 003pp

PR - SU19782646758 19780707

XIC - B28B-003/26

AB - SU-783015 The tip comprises a body with shaping zone (2) and calibrating zone. For precision and better surface finish, the calibrating zone has varying, gradually increasing, dia. along the length. The dia. of initial sector (3) and output sector (4) are in ratios 0.98-0.995 and 0.5 to 1 respectively.

- The mass (5), moving through the shaping zone (2) of the tip (1) is packed down and acquires the desired shape. It is calibrated in the initial part (3) of the pass and then enters the output part (4), increasing about the perimeter under internal residual stress and eliminating the unevennesses of the surface. Bul. 44/30.11.80. (3pp Dwg.No.1)

IW - BROACH PRESS TIP SHAPE CALIBRATE ZONE CALIBRATE ZONE DIAMETER GRADUAL INCREASE LENGTH

IKW - BROACH PRESS TIP SHAPE CALIBRATE ZONE CALIBRATE ZONE DIAMETER GRADUAL INCREASE LENGTH

INW - KLYUCHNIKO V V; USTINOV Y U V

NC - 001

OPD - 1978-07-07

ORD - 1980-11-30

PAW - (ELEC-R) ELECTRODE IND RES

TI - Broaching press tip with shaping and calibrating zones - has calibrating zone of dia. gradually increasing along its length





Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 783015

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 07.07.78 (21) 2646758/29-33

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 28 В 3/26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.11.80. Бюллетень № 44

(53) УДК 666.3.  
.022 (088.8)

Дата опубликования описания 30.11.80

(72) Авторы  
изобретения

В. В. Ключников и Ю. В. Устинов

(71) Заявитель

Государственный научно-исследовательский и проектно-конструкторский  
институт электродной промышленности

## (54) МУНДШТУК К ПРОШИВНОМУ ПРЕССУ

Изобретение относится к прессовому оборудованию, в частности к мундштукам прошивных прессов для выдавливания углеграфитовых "зеленых" заготовок, и может быть использовано в огнеупорной, химической и металлургической промышленности.

Наиболее близким к изобретению техническим решением является мундштук к прессу, включающий корпус с формующей и калибрующей зонами [1].

В формующей зоне масса уплотняется и получает форму, подобную форме готовой заготовки, а в калибрующей зоне заготовка приобретает необходимые размеры.

Однако заготовка на выходе имеет существенное поле отклонения диаметра по длине (1—3% от диаметра заготовки) в связи с наличием упругого последствия из-за остаточных напряжений углеграфитового материала. Это ведет к появлению микротрещин в периферийных слоях заготовки и перерасходу сырьевых материалов.

Целью изобретения является повышение точности геометрических размеров и улучшение качества поверхности формируемых изделий.

Поставленная цель достигается тем, что в мундштуке к прошивному прессу, включающем корпус с формующей и калибрующей зонами, калибрующая зона выполнена с переменным ступенчато увеличивающимся диаметром по длине, причем диаметр начальной и длина выходной ее частей относятся к диаметру выходной части соответственно 0,98—0,995 и 0,5—1.

На чертеже изображен общий вид мундштука. Мундштук 1 состоит из формующей зоны 2, начальной части 3 калибрующей зоны и выходной ее части 4. Массу 5 загружают в контейнер 6 лабораторного прошивного пресса, подпрессовывают, а затем выдавливают с помощью плунжера 7 через мундштук 1. Масса 5, перемещаясь через формующую зону 2 мундштука 1, уплотняется и получает необходимую форму, калибруется в начальной части 3 калибра, а затем поступает в выходную часть 4, увеличивается по периметру под действием внутренних остаточных

напряжений, неровности поверхности выравниваются.

Пример 1. Горячую массу подготавливают в лабораторной 10-литровой смесительной машине на основе смеси пиролизного и крекингового коксов в соотношении 1:1 (ГОСТ 3278-62) и высокотемпературного пека марки В (ГОСТ 10200-73) с температурой размягчения 85-90°С. Фракционный состав коксов следующий:

- 4 + 2,5	- 18,7%
- 2,5 + 1,0	- 9,5%
- 0,08	- 28,4%
- 0,07	- 43,4%

Подготовленную массу 5 загружают в контейнер 6 лабораторного горизонтального прошивного пресса усилием 60 т (диаметр контейнера 150 мм), при этом температура загружаемой массы равна  $t_{3M} = 140^{\circ}\text{C}$ , контейнера -  $t_K = 160^{\circ}\text{C}$ , мундштука  $t_M = 160^{\circ}\text{C}$ , подпрессовывают при давлении 200 кг/см<sup>2</sup> в течение 3 мин, а затем выдвигают с помощью плунжера 7 через мундштук 1, диаметр начальной части калибрующей зоны которого  $d_1 = 59,3$  мм, а диаметр выходной части  $d_2 = 60$  мм и длина выходной части  $l_2 = 30$  мм ( $d_1/d_2 = 0,99$ ;  $l_2/d_2 = 0,5$ ). Массу 5 из контейнера 6 выдвигают в формующую зону 2, где ее уплотняют и придают форму сечением подобным сечению готовой заготовки, затем подают в начальную часть 3 калибрующей зоны, в которой она получает заданные размеры, при перемещении в выходной части 4 калибрующей зоны происходит компенсация упругого последствия.

Пример 2. Эксперимент проводят, как в примере 1, при этом  $d_2 = 60,1$  мм,  $d_1 = 59,3$  мм ( $d_1/d_2 = 0,986$ ), а  $l_2 = 60$  мм ( $l_2/d_2 = 1$ ).

Пример 3. Горячую массу подготавливают в лабораторной 10-литровой смесительной машине на основе смеси пиролизного и крекингового коксов в соотношении 1:1 (ГОСТ 3278-62) и высокотемпературного пека марки В (ГОСТ

10200-73) с температурой размягчения 85-90°С. Фракционный состав коксов следующий:

- 4 + 2,5	- 18,7%
- 2,5 + 1,0	- 9,5%
- 0,08	- 28,4%
- 0,07	- 43,4%

Подготовленную массу 5 загружают в контейнер 6 лабораторного горизонтального прошивного пресса усилием 60 т (диаметр контейнера 150 мм), при этом температура загружаемой массы  $t_{3M} = 140^{\circ}\text{C}$ , контейнера -  $t_K = 160^{\circ}\text{C}$ , мундштука  $t_M = 160^{\circ}\text{C}$ , подпрессовывают с помощью плунжера 7 через предлагаемый мундштук, диаметр калибра которого равен 60 мм.

Использование мундштука предлагаемой конструкции с компенсацией упругого последствия для прессования углеграфитовых заготовок позволяет уменьшить отклонение размеров заготовок в 4-9 раз по сравнению с известным мундштуком, улучшить качество поверхности заготовок, повысить Дк "зеленых" заготовок до 1,69-1,71 г/см<sup>3</sup>, уменьшить перерасход сырьевых материалов.

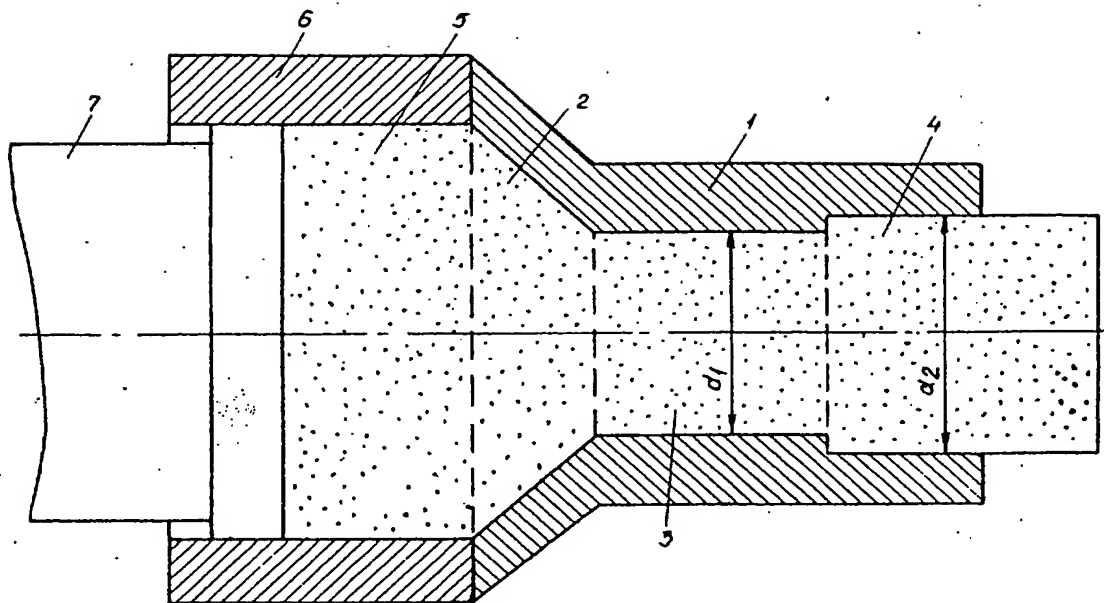
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Мундштук к прошивному прессу, включающий корпус с формующей и калибрующей зонами, отличающийся тем, что, с целью повышения точности геометрических размеров и улучшения качества поверхности формуемых изделий, калибрующая зона выполнена с переменным ступенчато увеличивающимся диаметром по длине, причем диаметр начальной и длина выходной ее частей относится к диаметру выходной части соответственно 0,98-0,995 и 0,5-1.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 95546, кл. В 28 В 3/26, 1951 (прототип).



Редактор Г. Прусова      Составитель В. Грицай  
 Техред Н. Ковалева      Корректор М. Шароши

Заказ 8438/15

Тираж 635

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

